岩崎通信機株式会社

# シンクロスコープ SS-6521/SS-6421
# 取扱説明書(入門編)

## 目　次


取扱説明書の読み方……1

画面の読み方……2

操作ガイド……3

- 電源投入と測定終了……3
- 画面の明るさ、鮮明さ調整……4
- CAL波形の表示……6
- 波形の移動……8
- 振幅の拡大、縮小……9
- 波形の左右拡大、縮小……10

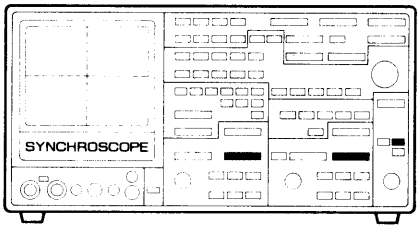
正面パネル……11

# 取扱説明書の読み方

SS-6521/SS-6421の取扱説明書は、「機能編」と「入門編」から構成されています。
「入門編」は、SS-6521/SS-6421との出会いをお手伝い致します。シンクロスコープをはじめてお使いになる方にも簡単に操作を体験していただけると思います。
また便利な測定方法あるいは各部機能を詳しくお知りになりたい方は、本文の「SS-6521/SS-6421取扱説明書(機能編)」をご覧下さい。

## ◆ キーの読み方

◇ パネル操作箇所の紹介




パネルの操作箇所を探す目安として、操作で使用するキーをパネルイラストに塗りつぶしで表示しました。
「操作説明」、「実際の測定」の各頁右肩に記載します。

◇ キーの読み方

- VOLTS/DIV ▼ ▲

キーの名称、またはキーを押す操作を示します。
キーを囲む実線：パネルに実在する線

CURSOR 1 ◀ ▼ ▲ ▶

キーを囲む点線：パネルにはありませんがキーを明確にするための線。

- OVER RESET ＋ 50Ω

前のキーを押しながら後のキーを押します。

- REF ⟶ #

キーを押す順序、作業の流れを表します。

## ◆ 操作説明の表現

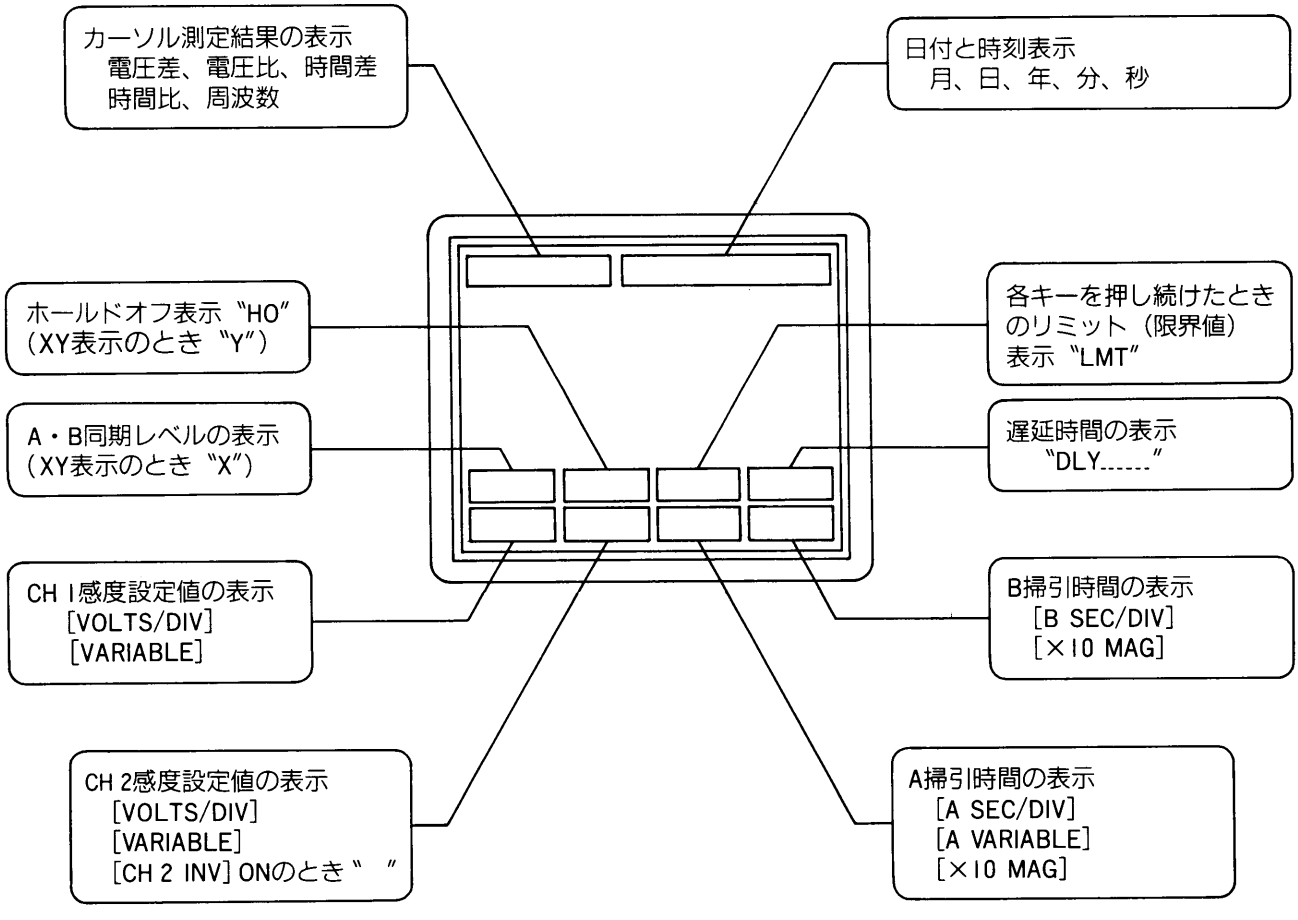
- ●① ② ③　操作手順の詳細な説明です。操作と操作によって得られる結果を説明してあります。
- ●"ALT","CURSOR1"　操作によって選択される機能
- ●[HORIZ DISPLAY]　パネルや画面に表示される文字、タイトルを示します。

## ◆ 説明の分類

- ●注意　人体に危険なこと、機器の故障、損傷への注意、喚起
- ●一寸一言　知っていると便利なこと、他の操作方法、関連キーの紹介、アドバイス等

# 画面の読み方

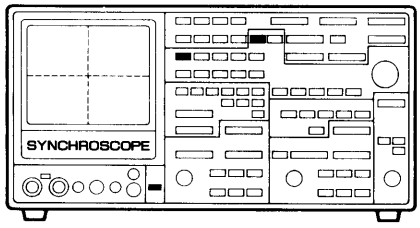
画面に表示される情報（リードアウト）を紹介します。
ガイドメニューでの表示は「3. 各部の機能と操作（精度向上と便利な機能）」をご参照下さい。



操作ガイド

# 電源投入と測定終了

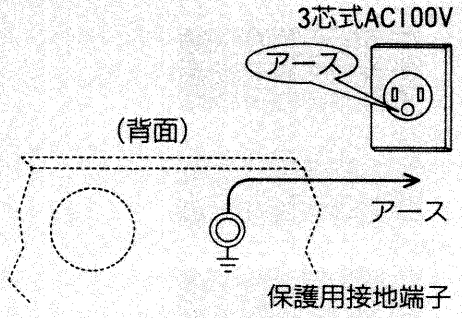
[POWER]ON/OFF




## *注意!*

**危険防止のため電源コードを接続するとき次のことを必ず守って下さい。**

- 電源は、AC100Vをお使い下さい。
- 付属の電源コードをお使い下さい。
  付属の電源コードはAC100V用3芯コードです。
  2芯コードを使う時は、必ず保護用接地端子（ ⏚ ）とアースを接続して下さい。
- コンセントが2芯の時は、付属の3P-2Pアダプタを使い、アダプタのリード線を必ず接地して下さい。
- 電源電圧が200V系のときは、200V系用（定格250V）の電源コードをお使い下さい。




## ◆ 電源を入れるとき

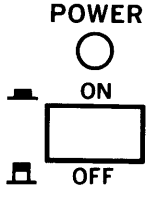
◇ 電源を入れる前の準備（右図参照）

① 正面パネルの電源スイッチ [POWER] を "OFF" にして下さい。

② 電源コードのコネクタを、本体のコネクタに接続します。

③ 電源コードのプラグを AC コンセントに差し込んで下さい。

スイッチの釦が出ている時(凹)が "OFF" です。

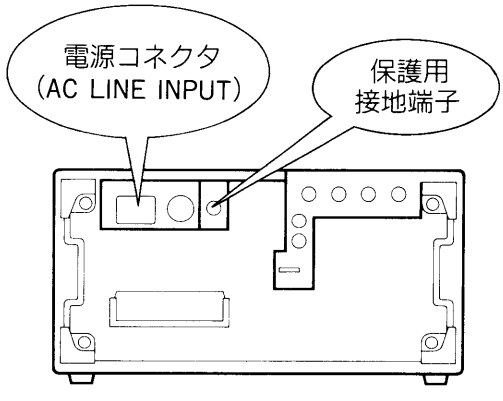



◇ 電源の投入

準備が終わったら電源投入です。

①電源スイッチ[POWER] を押して下さい。

② 電源表示灯 [ON] が点灯し、まもなく画面に輝線か文字、または両方が現れます。もし現れないときは、つぎの順序でキーを押して下さい。




◇ 画面の調整を行って下さい。（次頁参照）

## ◆ 電源を切るとき

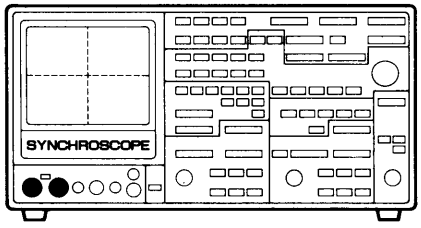
電源を切るときの順序は、特にありません。安全、省エネのためにも、測定が終了したら電源を切って下さい。

**一寸一言**

- 電源スイッチ [POWER] を "OFF" にするとその直前の測定条件が記憶されます。再度、電源を投入("ON")すると "OFF" 直前の測定条件で再開します。
  但し、[CH 1] [CH 2] の入力抵抗は、必らず 1MΩに設定されます。

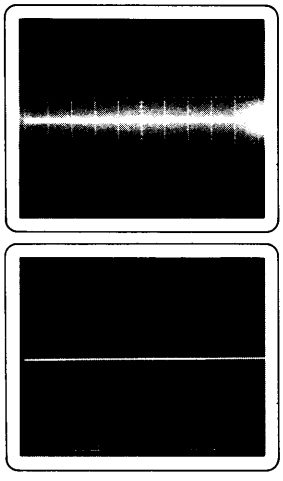
操作ガイド

# 画面の明るさ、鮮明さ調整

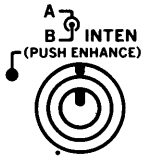



電源投入の次は画面の調整です。ここでは、画面操作の基本の輝線、文字の明るさ、鮮明さを調整します。

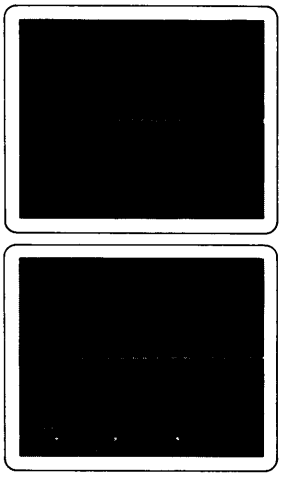
## ◆ [INTEN]（輝線の明るさ）



INTEN：
まぶしい程明るいまま長時間放置すると管面を損傷します。疲れない明るさに合わせて下さい。

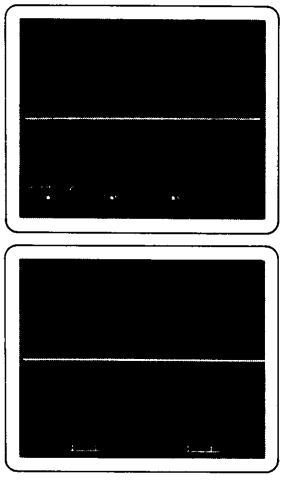



## ◆ [FOCUS]（鮮明さ）

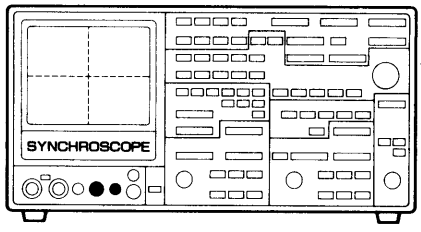


FOCUS：
輝線と文字が鮮明になるように調整します。

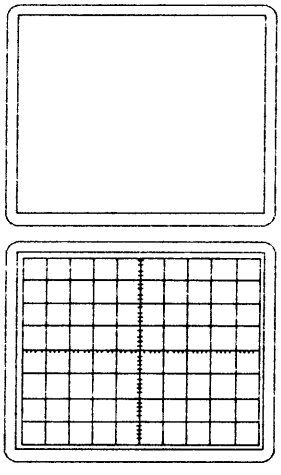
## ◆ [READOUT INTEN]（画面表示文字）



READOUT INTEN：
文字の明るさを調整できます。左まわし一杯で文字が消えます。

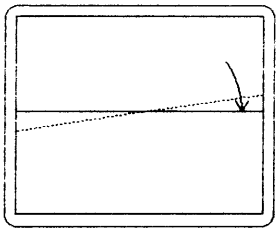



## ◆［SCALE］（目盛り照明）



SCALE：
画面目盛りの照明調整に使います。

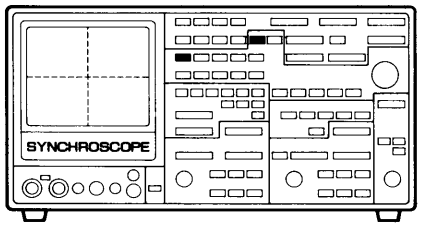
## ◆［TRACE ROTATION］（目盛り照明）



TRACE ROTATION：
輝線が傾いた時、目盛りと平行になるように調整します。

操作ガイド

# CAL(校正信号)波形の表示



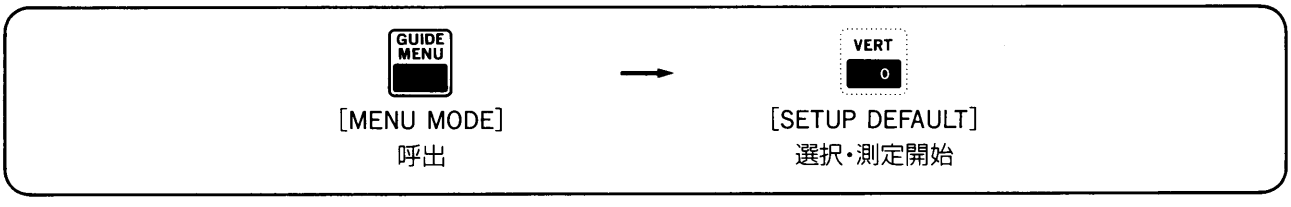

簡単な操作でCAL（校正記号）波形を表示できます。
この操作はシンクロスコープをはじめてお使いになる方に波形観測の操作を体験して頂くために利用できます。

## ◆ キー操作に入る前の準備

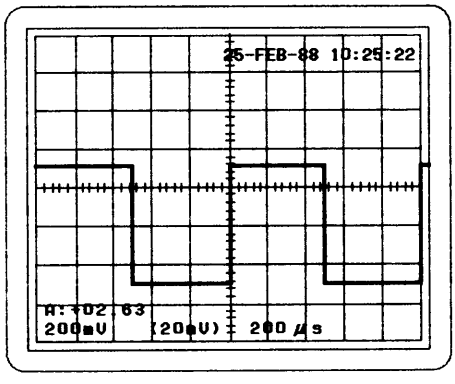
付属の専用プローブ（SS-017R）を使ってCH 1にCAL（校正記号）を接続して下さい(右下図参照)。

## 波形表示

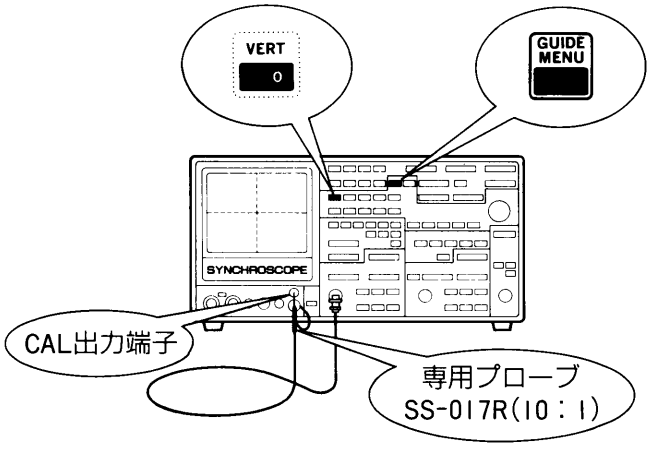
### ◆ キー操作手順




### ◆ キー操作解説



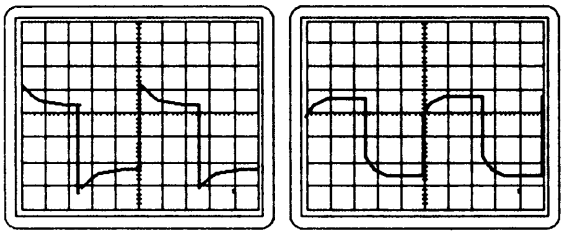

① GUIDE MENU と VERT 0 で左図のようにCAL波形を表示できます。



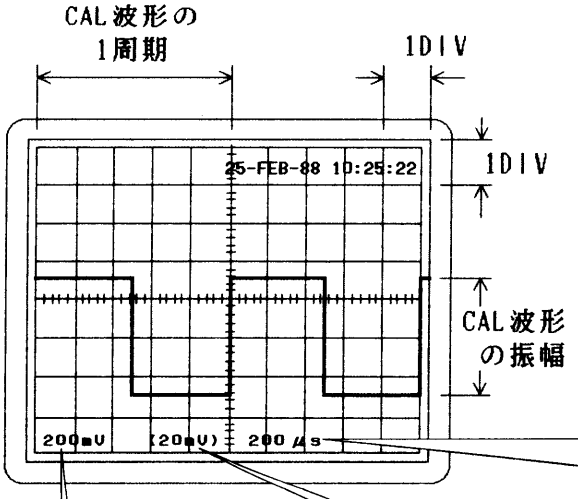
●[SETUP DEFAULT]を選択したとき、電圧感度、掃引時間、同期、輝線の明るさ等がCAL波形を見やすい条件に設定されます。
ここでは、必ず付属のプローブをご使用下さい。

●表示された方形波が、下図のように歪があるときは、左上の画面のようにプローブの取扱説明書にしたがって適正な波形に調整して下さい。

（過補償）　（補償不足）



## ◆ 画面表示の見方




◇ 表示値は電圧、時間軸ともIdiv（＝10mm）当りの値です。

●左図の場合、
電圧軸は、Idiv＝200mV
時間軸は、Idiv＝200μs
を意味します。

掃引時間の選択値

A SEC/DIV キーと A VARIABLE キーで設定します。

CH 1の電圧感度
付属の専用プローブ(10：1)使用時は減衰比を含む表示になります。

VOLTS/DIV キーと VARIABLE キーで設定します。

CH 2の感度
但し（ ）は画面に表示してないことを示します。

## ◆ 振幅、周期の計算例

●CAL波形の振幅は？
画面波形から3 DIVですから
振幅 ＝ 200mV×3
＝ 600mV（＝0.6V）

●CAL波形の1周期は？
約5 DIVですから
1周期 ＝ 200μs×5
＝ 1000μs（＝1ms）

**一寸一言**

◇ 付属の専用プローブをお使い下さい。
●専用のプローブ以外のプローブ(10：1)をお使いのとき電圧表示に下記の補正をして下さい。
(電圧)×10です。

◇ 各キーの操作説明の詳細は次頁以降に説明してあります。
●途中で操作が解からなくなったら、前頁の操作［SETUP DEFAUT］から再度実行して下さい。

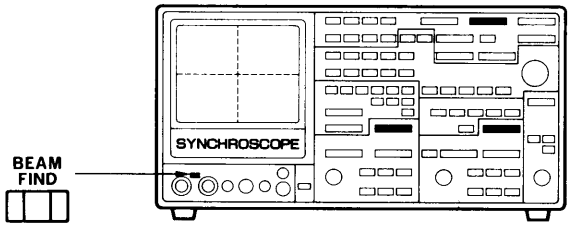
◇ 文字表示(READOUT)しているときトレース抜けが生じます。気になるときは[READOUT INTEN]を左いっぱいに回し文字を消して下さい。

◇ CAL波形は、校正用、テスト用として使用できる方形波です。
周波数1KHz、出力電圧0.6Vp-pの信号です。

操作ガイド

# 波形の移動

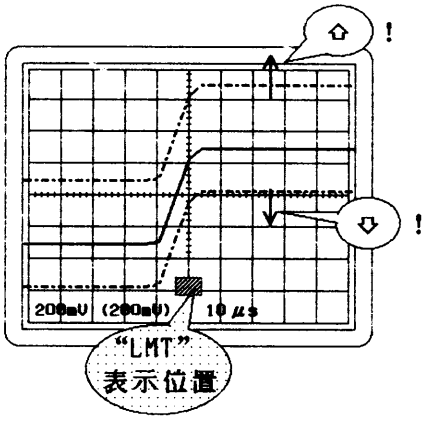
[POSITION] [H POSITION]




波形を、観測しやい位置に動かすことができます。

## 上下に波形を動かす操作

### ◆ キー操作手順

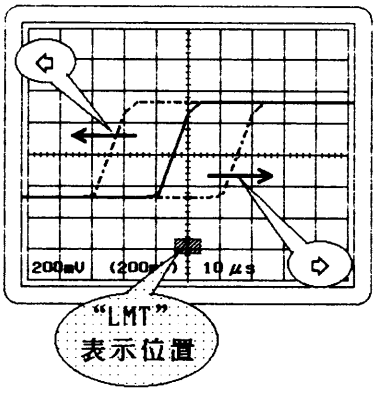



① POSITION キーを押すと波形を上下に動かすことができます。

- ダブルアクションキーです。
  軽く押すとゆっくり、強く押すとはやく動きます。
- 上下の終端位置に達したとき、更にキーを押し続けていると〝LMT〟を点滅表示します。
- ↓ と ↑ を同時に押すと、画面中央の水平目盛り線近辺まで瞬時に移動します。

## 左右に波形を動かす操作

### ◆ キー操作手順




① H POSITION キーを押すと波形を左右に動かすことができます。

- ダブルアクションキーです。
  軽く押すとゆっくり、強く押すとはやく動きます。
- 左右の終端位置に達したとき、更にキーを押し続けていると〝LMT〟を点滅表示します。
- ← と → を同時に押すと、掃引開始点が左端まで瞬時に移動します。

**一寸一言**

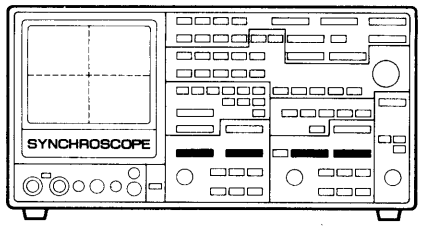
- [BEAM FIND]
  輝線の位置が大きくずれて両面内に現われていないとき、このキーを押すと輝線のある位置が分かります。

POSITION キーと H POSITION キーで画面の中央に輝線を移動させて下さい。

操作ガイド

# 振幅の拡大、縮小

[VOLTS/DIV] [VARIABLE]



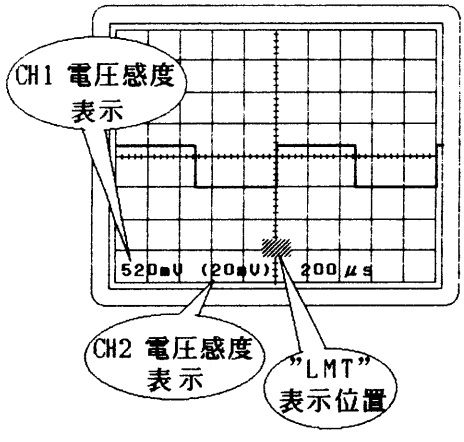

波形を観測に適した大きさの振幅に電圧感度を切り替えて調節します。

## 電圧感度選択の操作（CH 1、CH 2）

① VOLTS/DIV キーまたは VARIABLE キーで調整します。

- 選択範囲はつぎのとおりです。
  - 最 高 感 度： 5mV/DIV
  - 最 低 感 度：12.5V/DIV

  付属のプローブを使うと上記の 10 倍になります。
  - 最 高 感 度：50mV/DIV
  - 最 低 感 度： 125V/DIV
- 感度設定値は、画面で確認できます。




### 電圧感度のステップ設定

① VOLTS/DIV キーを押すと1 DIV当りの電圧値を1、2、5ステップで選択できます。

- 押し続けるとレンジが順次切り替わります。
- 最高感度または最低感度のとき更にキーを押すと〝LMT〟を点滅表示します。

### 電圧感度の連続可変

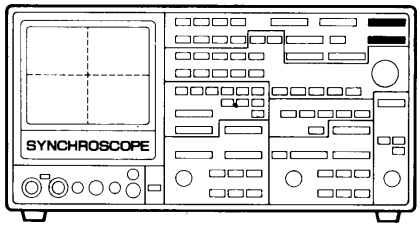
① VARIABLE キーを押すと5mV/DIV～12.5V/DIVの間を連続可変できます。[VARIABLE] で電圧感度を変えたときは [ON] 表示灯が点灯します。

- 最高感度または、最低感度になった後、更にキーを押すと画面上に〝LMT〟を点滅表示します。
- [VARIABLE]の解除は、↓ と ↑ の両方を同時に押します。
  1、2、5ステップの電圧感度に戻ります。

操作ガイド

# 波形の左右拡大、縮小

[A SEC/DIV] [VARIABLE]

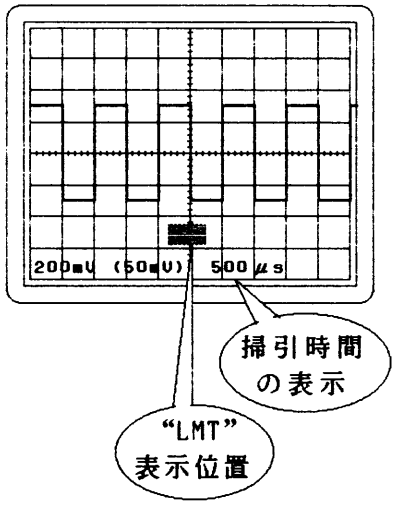



表示波形を横方向に広げ、あるいは縮めて、観測に適した掃引時間に設定します。

## 掃引時間選択の操作（通常使うA掃引）

① A SEC/DIV キーまたは A VARIABLE 及び ×10 MAG キーで掃引時間の選択ができます。

- 選択範囲は次のとおりです。
  最高掃引時間： 5ns/DIV
  最低掃引時間：500ms/DIV
- 掃引時間は画面で確認できます。




### 掃引時間のステップ選択

① A SEC/DIV キーを押すと1 DIV当りのA掃引時間5ns/DIV～200ms/DIVを1、2、5ステップで24レンジ選択できます。

- ダブルアクション・キーになっています。
  強く押すと、早く切り換わります。
- 5ns/DIV または 200ms/DIV の最終レンジに達したとき、更にキーを押すと "LMT" を点滅表示します。

### 掃引時間の連続可変

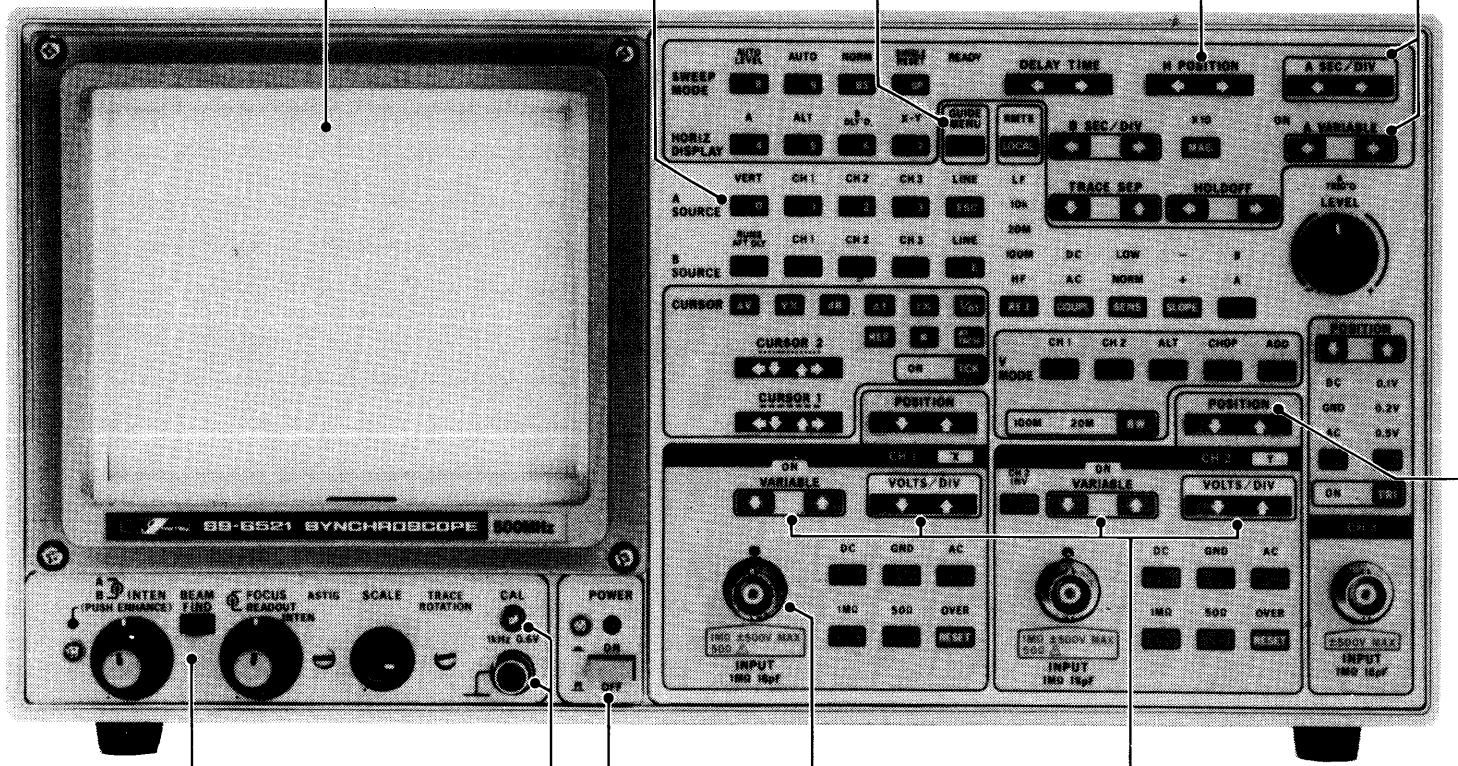
① A VARIABLE キーを押すと5ns/DIV～500ms/DIVの間を連続可変できます。
[VARIABLE] で掃引時間を切り換えるとき [ON] 表示灯が点灯します。

- 最高掃引時間あるいは最低掃引時間になった後、更にキーを押すと "LMT" を点滅表示します。
- [A VARIABLE] の解除は、◀ と ▶ の両方を同時に押します。
  1、2、5ステップの掃引時間に戻ります。

**一寸一言**

- ×10 MAG キーを押すと波形は画面中央より左右に10倍拡大されます。もとに戻すときはもう一度 ×10 MAG キーを押して下さい。

# 正面パネル




画面

GUIDE MENU：ガイドメニュー

0キー

水平方向の波形移動
H POSITION：波形移動

A掃引時間の選択
A SEC/DIV ：レンジ切り換え
A VARIABLE：連続可変

垂直方向の波形移動
POSITION：波形移動
（CH1.CH2同じ）

画面調整
A INTEN：波形の明るさ調整
FOCUS ：焦点調整
READOUT INTEN：文字の明るさを調整
SCALE ：目盛り照明の調整
TRACE ROTATION：輝線の傾き補正
BEAM FIND：波形の位置の確認

校正信号出力
測定用接地端子

信号入力端子
（CH1.CH2同じ）

電圧感度の選択
（CH1.CH2同じ）
VOLTS／DIV：レンジの切換
VARIABLE ：連続可変

電源スイッチのON／OFF切り換え